

P 000916

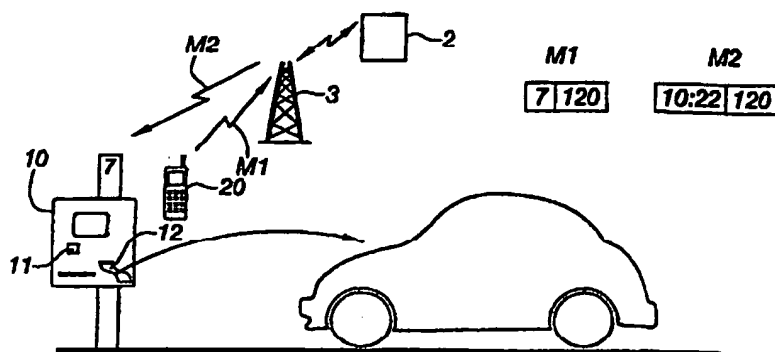
PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE
Bureau international

D4

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

| | | |
|--|--|--|
| (51) Classification internationale des brevets ⁷ : G07B 15/02 | A1 | (11) Numéro de publication internationale: WO 00/55816 (43) Date de publication internationale: 21 septembre 2000 (21.09.00) |
| (21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/00678 (22) Date de dépôt international: 17 mars 2000 (17.03.00) (30) Données relatives à la priorité: 99/03331 17 mars 1999 (17.03.99) FR 99/11021 2 septembre 1999 (02.09.99) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): SCHLUMBERGER SYSTEMES [FR/FR]; 50, avenue Jean Jaurès, F-92120 Montrouge (FR). (72) Inventeur, et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): BRUSSEAU, Thierry [FR/FR]; 2, rue des Tripétards, F-25720 Avenay (FR). (74) Mandataire: UTZMANN-NORTH, Anne; Schlumberger Systèmes, Test & Transactions, 50, avenue Jean Jaurès, Boîte postale 620-12, F-92542 Montrouge Cedex (FR). | (81) Etats désignés: BR, CA, CN, IL, JP, KR, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i> | |

(54) Titre: **VEHICLE PARKING LOT MANAGEMENT METHOD**(54) Titre: **PROCEDE DE GESTION DE STATIONNEMENT DE VEHICULES**

(57) Abstract

The invention concerns a method for managing a pay parking lot, using at least a time recorder (10) connected to a parking lot server (2). The invention is characterised in that it operates as follows: a user, provided with a mobile telephone (20) connected to a mobile telephone system (3) transmits to said parking server (2) at least: data concerning the identification of the parking spot of his vehicle, data concerning parking time; the parking lot server (2) transmits to the time recorder (10), at least, said data concerning parking time; the time recorder (10) supplies to means (12, 13, 14) controlling parking authorisation, at least data concerning parking time.

(57) Abrégé

Procédé de gestion de stationnement payant, utilisant au moins un horodateur (10) relié à un serveur (2) de stationnement. Selon l'invention: un usager, muni d'un téléphone mobile (20) abonné à un réseau (3) de téléphonie mobile, transmet audit serveur (2) de stationnement, au moins, des informations concernant l'identification du lieu de stationnement de son véhicule, des informations concernant le temps de stationnement, le serveur (2) de stationnement transmet à l'horodateur (10), au moins, lesdites informations concernant le temps de stationnement, l'horodateur (10) fournit à des moyens (12, 13, 14) de contrôle d'autorisation de stationnement, au moins, les informations concernant le temps de stationnement.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

| | | | | | | | |
|----|---------------------------|----|---|----|--|----|-----------------------|
| AL | Albanie | ES | Espagne | LS | Lesotho | SI | Slovénie |
| AM | Arménie | FI | Finlande | LT | Lituanie | SK | Slovaquie |
| AT | Autriche | FR | France | LU | Luxembourg | SN | Sénégal |
| AU | Australie | GA | Gabon | LV | Lettonie | SZ | Swaziland |
| AZ | Azerbaïdjan | GB | Royaume-Uni | MC | Monaco | TD | Tchad |
| BA | Bosnie-Herzégovine | GE | Géorgie | MD | République de Moldova | TG | Togo |
| BB | Barbade | GH | Ghana | MG | Madagascar | TJ | Tadjikistan |
| BE | Belgique | GN | Guinée | MK | Ex-République yougoslave de Macédoine | TM | Turkménistan |
| BF | Burkina Faso | GR | Grèce | ML | Mali | TR | Turquie |
| BG | Bulgarie | HU | Hongrie | MN | Mongolie | TT | Trinité-et-Tobago |
| BJ | Bénin | IE | Irlande | MR | Mauritanie | UA | Ukraine |
| BR | Bразил | IL | Israël | MW | Malawi | UG | Ouganda |
| BY | Belarus | IS | Islande | MX | Mexique | US | Etats-Unis d'Amérique |
| CA | Canada | IT | Italie | NE | Niger | UZ | Ouzbékistan |
| CF | République centrafricaine | JP | Japon | NL | Pays-Bas | VN | Viet Nam |
| CG | Congo | KE | Kenya | NO | Norvège | YU | Yougoslavie |
| CH | Suisse | KG | Kirghizistan | NZ | Nouvelle-Zélande | ZW | Zimbabwe |
| CI | Côte d'Ivoire | KP | République populaire démocratique de Corée | PL | Pologne | | |
| CM | Cameroun | KR | République de Corée | PT | Portugal | | |
| CN | Chine | KZ | Kazakhstan | RO | Roumanie | | |
| CU | Cuba | LC | Sainte-Lucie | RU | Fédération de Russie | | |
| CZ | République tchèque | LJ | Liechtenstein | SD | Soudan | | |
| DE | Allemagne | LK | Sri Lanka | SE | Suède | | |
| DK | Danemark | LR | Libéria | SG | Singapour | | |
| EE | Estonie | | | | | | |

PROCEDE DE GESTION DE STATIONNEMENT DE VEHICULES

La présente invention concerne un procédé de gestion de
5 stationnement payant de véhicules, utilisant au moins un horodateur
relié à un serveur de stationnement. L'invention trouve une application
particulièrement avantageuse dans le domaine des parcs de
stationnement à horodateurs.

On connaît, notamment de la demande internationale WO
10 96/11453, un système de gestion de stationnement payant construit
autour d'un réseau de téléphonie mobile, dans lequel un usager appelle,
au moyen de son téléphone mobile, un serveur de stationnement pour
lui indiquer la zone de stationnement choisie, et fournir un identifiant
du véhicule tel que le numéro d'immatriculation, et éventuellement un
15 code personnel d'identification. Le serveur de stationnement enregistre
les données de l'appel ainsi que l'heure de début de stationnement.
Lorsque l'usager quitte le lieu de stationnement, il appelle à nouveau le
serveur de stationnement pour l'informer de son départ. Compte tenu
de la durée de stationnement et de la tarification en vigueur dans la
20 zone de stationnement, le serveur peut calculer le prix à payer par
l'usager et établir une facture soit directement, soit par l'intermédiaire
de l'opérateur de téléphonie mobile.

Dans ce système connu, le contrôle s'effectue par des agents de
surveillance équipés d'appareils portables leur permettant de consulter
25 le serveur de stationnement par liaison téléphonique afin de savoir si les
véhicules en stationnement, identifiés notamment par leur numéro
d'immatriculation, ont bien été régulièrement enregistrés auprès du
serveur.

Bien qu'il offre un certain nombre d'avantages, le système de gestion de stationnement payant qui vient d'être décrit en relation avec l'état de la technique présente néanmoins quelques inconvénients.

Pour l'utilisateur du système, il est obligatoire de donner, et donc de
5 payer, deux appels téléphoniques en direction du serveur, ce qui peut être très coûteux en comparaison du prix moyen de stationnement. Pour l'opérateur de stationnement, il est nécessaire de munir les agents de surveillance d'un équipement spécial dont le coût d'exploitation est important puisqu'il nécessite un appel téléphonique du serveur de
10 stationnement. De plus, ce travail de surveillance est très long car il faut pour chaque véhicule taper son identifiant, numéro d'immatriculation ou numéro d'identification inscrit sur une étiquette placée de façon visible sur le véhicule.

D'autre part, ce système connu de gestion de stationnement
15 payant n'est pas compatible avec les systèmes existants de paiement, comme les parcs d'horodateurs délivrant un ticket de stationnement à placer derrière le pare-brise du véhicule ou fournissant un listage des numéros de place ou des numéros d'immatriculation des véhicules en stationnement saisis aux horodateurs par les usagers. Il en résulte soit
20 une perte d'information, soit la nécessité d'utiliser des logiciels plus complexes si l'on veut établir des états financiers ou des statistiques pour l'ensemble du système.

Enfin, on peut constater que, si l'utilisateur oublie de signaler son départ au serveur, le temps de stationnement continue d'être débité, ce
25 qui se traduira inévitablement par des contestations de factures.

Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention est de proposer un système de gestion de stationnement payant de véhicules, utilisant au moins un horodateur relié à un serveur de stationnement, procédé qui permettrait d'appliquer les

moyens de la téléphonie mobile au domaine de stationnement payant sans toutefois présenter les inconvénients mentionnés plus haut.

La solution du problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que :

- 5 - un usager, muni d'un téléphone mobile abonné à un réseau de téléphonie mobile, transmet audit serveur de stationnement, au moins :
 - . des informations concernant l'identification du lieu de stationnement de son véhicule,
 - 10 . des informations concernant le temps de stationnement,
 - le serveur de stationnement transmet à l'horodateur, au moins, lesdites informations concernant le temps de stationnement,
 - l'horodateur fournit à des moyens de contrôle d'autorisation de stationnement, au moins, les informations concernant le temps de
15 stationnement,
 - le prix du stationnement à payer est calculé à partir des informations concernant l'identification du lieu de stationnement et des informations concernant le temps de stationnement pour facturation à l'usager.
- 20 Ainsi, on comprend que, dans le procédé selon l'invention, l'horodateur détient les informations de temps de stationnement nécessaires au contrôle, et que, de ce fait, lesdits moyens de contrôle d'autorisation de stationnement pourront être plus simples et moins coûteux qu'une liaison par téléphone avec le serveur de stationnement.
- 25 Selon un premier mode de réalisation de l'invention, lesdits moyens de contrôle d'autorisation de stationnement sont constitués par un ticket de stationnement imprimé par l'horodateur à placer à l'intérieur du véhicule et portant les informations concernant le temps de stationnement. On retrouve ici une utilisation classique d'un
30 horodateur dans sa fonction de délivrance d'un ticket de stationnement.

Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, lesdits moyens de contrôle d'autorisation de stationnement sont constitués par un listage fourni par l'horodateur ou par un appareil de contrôle portable, apte à recevoir des informations en provenance de
5 l'horodateur. Dans ce dernier cas, l'appareil de contrôle portable reçoit les informations de l'horodateur soit par liaison infra-rouge, soit par liaison radio courte-distance. Ces liaisons étant gratuites, elles ne génèrent pas de coûts supplémentaires de communication.

Dans un mode de mise en oeuvre particulier du procédé, objet de
10 l'invention, il est prévu que les informations concernant le temps de stationnement sont constituées par une durée de stationnement définie par l'utilisateur. Ce mode de mise en oeuvre présente l'avantage qu'il ne nécessite qu'un appel téléphonique de l'utilisateur à destination du serveur de stationnement, d'où une réduction de coût par rapport au système
15 décrit dans la demande internationale WO 96/11453.

On remarquera enfin que le procédé conforme à l'invention se présente comme un nouveau moyen de paiement sur un horodateur, et que, de ce fait, il est compatible du point de vue comptabilité et statistiques avec les parcs d'horodateurs déjà existants.

20 La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemple non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

La figure 1 est un schéma d'un premier mode de mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention.

25 La figure 2 est un schéma d'un deuxième mode de mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention.

La figure 3 est un schéma d'un troisième mode de mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention.

La figure 4 est un schéma d'une variante de réalisation du mode de
30 mise en oeuvre de la figure 3.

Le schéma de la figure 1 illustre un procédé de stationnement payant de véhicules, utilisant au moins un horodateur 10. Cet horodateur 10 fait partie d'un système de stationnement géré par un serveur 2 et auquel il est relié à travers un réseau 3 de téléphonie mobile.

Selon le procédé de stationnement payant montré à la figure 1, un usager, muni d'un téléphone mobile 20 abonné au réseau 3, se présente devant l'horodateur 10 et compose un message M1 sur son téléphone 20, ledit message comprenant des informations concernant l'identification du lieu de stationnement du véhicule, ici le numéro « 7 » de l'horodateur 10, et des informations concernant le temps de stationnement, ici la durée de 120 minutes par exemple. Puis, l'usager appuie sur une touche 11 de l'horodateur correspondant à la fonction « Paiement par téléphone ». L'horodateur 10 se met alors en attente de réception et l'usager envoie le message M1 en direction du serveur 2 de stationnement. Après réception du message M1, le serveur 2 émet à destination de l'horodateur 10, identifié par le serveur 2 à partir du numéro (« 7 ») contenu dans le message M1, un message M2 comprenant les informations reçues concernant le temps de stationnement, à savoir la durée de 120 minutes, et l'heure (10:22) du début de stationnement. L'horodateur 10 peut alors imprimer un ticket 11, faisant office de moyen de contrôle d'autorisation de stationnement. Le ticket 11 indiquant la durée et l'heure de début de stationnement est placé à l'intérieur du véhicule de manière visible afin de permettre un contrôle visuel par les agents de surveillance.

Le prix de stationnement est calculé à partir des informations concernant le lieu de stationnement, lesquelles déterminent la tarification à appliquer, et la durée de stationnement. L'usager est débité de cette somme directement d'un compte auprès de l'opérateur du réseau 3 de téléphonie mobile ou du serveur 2 de stationnement.

D'autres modes de paiement peuvent être envisagés tels que le débit d'un compte prépayé auprès de l'opérateur du serveur 2 de stationnement. Pour recharger son compte, l'utilisateur achète une carte prépayée grattable de 100F de droits de stationnement par exemple, appelle le serveur avec son téléphone mobile et tape le numéro inscrit sur la carte grattable, son compte prépayé est alors crédité de 100F. Lorsqu'il veut stationner, l'utilisateur appelle le serveur de stationnement, son compte est alors reconnu par la carte SIM et le solde s'affiche à l'écran de manière à informer l'utilisateur du montant des droits de stationnement dont il dispose.

On peut également utiliser un téléphone mobile 20 à double fente permettant la présence d'une carte SIM et d'un lecteur de cartes destiné à recevoir une carte porte-monnaie électronique ou bancaire afin d'effectuer des transactions par l'intermédiaire du téléphone mobile 20. Dans ce contexte, pour payer le prix de stationnement, l'utilisateur introduit sa carte porte-monnaie électronique ou bancaire dans le lecteur de son téléphone mobile et effectue le règlement en liaison sécurisée avec le serveur 2 qui enregistre la transaction, débite la carte et fera la compensation avec les organismes bancaires.

Dans le mode de mise en oeuvre du procédé selon l'invention représenté sur la figure 2, l'utilisateur, à son arrivée sur le lieu de stationnement, appelle le serveur 2 avec son téléphone mobile 20 et lui transmet un message M1 qui, dans le cas a), contient, comme dans l'exemple de la figure 1, d'une part, des informations concernant le lieu de stationnement, qui peuvent être le numéro (« 7 ») de l'horodateur le plus proche, ou un numéro de zone, complété au besoin du nom de la ville, et, d'autre part, des informations concernant le temps de stationnement, ici la durée de 120 minutes. Le serveur 2 reçoit le message M1 et, au moyen d'une base de données interne permettant de relier le numéro d'abonné de l'utilisateur au réseau de téléphonie mobile,

numéro de carte SIM pour un réseau GSM par exemple, établit des informations d'identification du véhicule en stationnement, à savoir le numéro d'immatriculation (« 47LPX75 ») ou un numéro porté sur une étiquette apposée sur le véhicule. Ces informations d'identification du
5 véhicule en stationnement sont transmises par le serveur 2 à au moins un horodateur 10 dans un message M2 qui contient également des informations concernant le temps de stationnement, c'est-à-dire la durée de 120 minutes par exemple, et l'heure (10 :22) de début de stationnement.

10 Le contrôle s'effectue de la façon suivante. A la demande d'un agent de surveillance, l'horodateur 10 fournit un listage 13 de contrôle d'autorisation de stationnement sur lequel sont indiquées les informations d'identification du véhicule en stationnement, numéro d'immatriculation ou d'identification, et les informations concernant le
15 temps de stationnement, durée et heure de début de stationnement. De manière à actualiser les informations présentes dans l'horodateur, une mise à jour peut être effectuée périodiquement par le serveur 2 ou lorsque l'agent de surveillance demande à l'horodateur 10 de lui fournir le listage 13. La facturation à l'utilisateur s'effectue comme dans le mode de
20 mise en oeuvre représenté sur la figure 1.

La figure 2 montre en b), un autre exemple de réalisation selon lequel l'utilisateur envoie un premier message téléphonique M1 fournissant au serveur 2 les informations concernant l'identification du lieu de stationnement et l'heure (10 :22) de début de stationnement.

25 Le serveur 2 transmet alors dans un premier message M2 à au moins un horodateur 10 l'heure de début de stationnement ainsi que les informations d'identification du véhicule, ici le numéro d'immatriculation, obtenues à partir de l'identification du téléphone mobile 20. Lors d'un contrôle, le listage 13 fourni par l'horodateur 10 à

un agent de surveillance indiquera que le véhicule immatriculé « 47LPX75 » est autorisé à stationner depuis 10 :22.

Lorsque l'usager décide de quitter son stationnement, il envoie un deuxième message téléphonique M1 fournissant au serveur 2 les informations concernant l'identification du lieu de stationnement et l'heure (11 :52) de fin de stationnement. Le serveur 2 transmet alors dans un deuxième message M2 à au moins un horodateur 10 l'heure de fin de stationnement ainsi que les informations d'identification du véhicule. Lors d'un contrôle, le listage 13 aura fait disparaître depuis l'heure de fin de stationnement le numéro d'immatriculation « 47LPX75 », indiquant que le véhicule correspondant n'est plus en situation de stationnement autorisé.

Le prix à payer par l'usager est calculé à partir de la tarification en vigueur, déduite des informations concernant le lieu de stationnement, et de la durée de stationnement obtenue par la différence entre les heures de fin et de début de stationnement.

On notera que, dans ce mode de mise en oeuvre, l'usager paye pour la durée réelle du stationnement, alors que dans le cas de la figure 1 et le cas a) de la figure 2, le stationnement est prépayé pour une durée forfaitaire donnée. Par contre, l'usager doit effectuer deux appels téléphoniques au lieu d'un seul dans les cas précédents.

Les exemples de réalisation a) et b) de la figure 3 diffèrent des exemples correspondants de la figure 2 par le fait que l'usager lui-même compose sur son téléphone mobile les informations d'identification du véhicule en stationnement, ici le numéro d'immatriculation, lequel est ensuite transmis du serveur 2 à l'horodateur 10.

Les deux options précédentes sont possibles, à savoir prépaiement d'une durée de stationnement forfaitaire ou stationnement en temps réel.

Dans les exemples de mise en oeuvre a) et b) de la figure 4, les messages M1 envoyés par l'utilisateur au serveur 2 indiquent un numéro caractéristique 14 (« 103 ») de l'emplacement de stationnement du véhicule qui sert à la fois d'informations d'identification du véhicule en stationnement et d'informations concernant l'identification du lieu de stationnement, destinées à la tarification. Le numéro 14 (« 103 ») est transmis à l'horodateur 10 ainsi que les informations concernant le temps de stationnement : durée (« 120 ») ou heures de début (10 :22) ou de fin (11 :52) de stationnement. En consultant le listage 13 fourni par l'horodateur 10, un agent de surveillance pourra constater qu'un véhicule stationné sur ledit emplacement « 103 » est autorisé à y stationner ou non.

Là encore, les options prépaiement ou temps réel sont possibles, ainsi que le paiement de stationnement pour plusieurs véhicules à la fois puisque les véhicules sont identifiés par le numéro d'emplacement de stationnement.

Le procédé de stationnement payant, objet de l'invention, a été décrit en regard des figures 2, 3 et 4 en mettant en oeuvre un listage 13 comme moyens de contrôle d'autorisation de stationnement. Il est bien évident que d'autres moyens pourraient être utilisés, tel qu'un dispositif portable apte à recevoir des informations de l'horodateur 10 par liaison infra-rouge ou radio courte-distance, comme cela a déjà été indiqué plus haut.

Il est également prévu que le serveur 2 de stationnement envoie au téléphone mobile 20 un certificat électronique calculé au moins à partir d'informations relatives à l'utilisateur, comme son numéro d'abonné ou celui de sa carte SIM, des informations concernant l'identification du lieu de stationnement et des informations concernant le temps de stationnement. Ce certificat est stocké dans la mémoire du téléphone ou

dans celle de la carte SIM. Si la mémoire le permet, plusieurs certificats (10 par exemple) peuvent être stockés dans un fichier tournant.

Ce certificat sert de justificatif à l'utilisateur pour prouver son paiement en cas d'amende ou autre difficulté. Il peut alors se rendre
5 auprès de l'opérateur du système de stationnement avec son téléphone
mobile et faire constater son paiement grâce au certificat stocké en
mémoire. Ce certificat sert aussi à l'utilisateur de rappel de l'heure de fin
de stationnement autorisé.

REVENDICATIONS

1. Procédé de gestion de stationnement payant de véhicules, utilisant au moins un horodateur (10) relié à un serveur (2) de stationnement, caractérisé en ce que :
- un usager, muni d'un téléphone mobile (20) abonné à un réseau (3) de téléphonie mobile, transmet audit serveur (2) de stationnement, au moins :
 - . des informations concernant l'identification du lieu de stationnement de son véhicule,
 - . des informations concernant le temps de stationnement,
 - le serveur (2) de stationnement transmet à l'horodateur (10), au moins, lesdites informations concernant le temps de stationnement,
 - l'horodateur (10) fournit à des moyens (12, 13, 14) de contrôle d'autorisation de stationnement, au moins, les informations concernant le temps de stationnement,
 - le prix du stationnement à payer est calculé à partir des informations concernant l'identification du lieu de stationnement et des informations concernant le temps de stationnement pour facturation à l'usager.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les informations concernant le temps de stationnement sont constituées par une durée de stationnement définie par l'usager.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de contrôle d'autorisation de stationnement sont constitués par un ticket (11) de stationnement imprimé par l'horodateur (10) à placer à l'intérieur du véhicule et portant les informations concernant le temps de stationnement.

4. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le serveur (2) de stationnement transmet également à l'horodateur (10) des informations d'identification du véhicule en stationnement, et en ce que l'horodateur (10) fournit également auxdits moyens de contrôle
5 d'autorisation de stationnement lesdites informations d'identification du véhicule en stationnement.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdites informations d'identification du véhicule en stationnement sont fournies par le serveur (2) de stationnement à partir de l'identification
10 du téléphone mobile (20).

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que les informations d'identification du véhicule en stationnement sont le numéro d'immatriculation du véhicule ou un numéro d'identification apposé sur le véhicule.

7. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que lesdites informations d'identification du véhicule en stationnement sont transmises par l'utilisateur au serveur (2) de stationnement au moyen de son téléphone mobile (20).

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que les
20 informations d'identification du véhicule en stationnement sont le numéro d'immatriculation du véhicule ou un numéro caractéristique (14) de l'emplacement de stationnement du véhicule.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que les informations concernant le temps de
25 stationnement sont constituées par la durée de stationnement désirée par l'utilisateur.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que les informations concernant le temps de stationnement sont constituées par l'heure de début de stationnement
30 et l'heure de fin de stationnement respectivement transmises au serveur

(2) de stationnement à l'arrivée et au départ du véhicule du lieu de stationnement.

11. Procédé selon les revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que lesdits moyens de contrôle d'autorisation de stationnement sont
5 constitués par un listage (13) fourni par l'horodateur (10) ou par un appareil de contrôle portable apte à recevoir des informations en provenance de l'horodateur (10).

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les informations concernant l'identification du lieu
10 de stationnement du véhicule sont constituées par un numéro caractéristique de l'horodateur (10) ou par un numéro caractéristique (14) de la zone tarifaire du lieu de stationnement.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que le serveur (2) de stationnement envoie au
15 téléphone mobile (20) un certificat électronique calculé au moins à partir d'informations relatives à l'usager, des informations concernant le lieu de stationnement du véhicule et des informations concernant le temps de stationnement.

14. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le prix de stationnement est débité d'un compte
20 auprès de l'opérateur du réseau (3) de téléphonie mobile ou du serveur (2) de stationnement.

15. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le prix de stationnement est débité d'un compte
25 prépayé auprès de l'opérateur du serveur (2) de stationnement.

16. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que ledit compte prépayé est rechargeable au moyen d'une carte prépayée grattable.

17. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que le prix de stationnement est débité d'une carte
30

porte-monnaie électronique ou bancaire introduite dans le téléphone mobile (20).

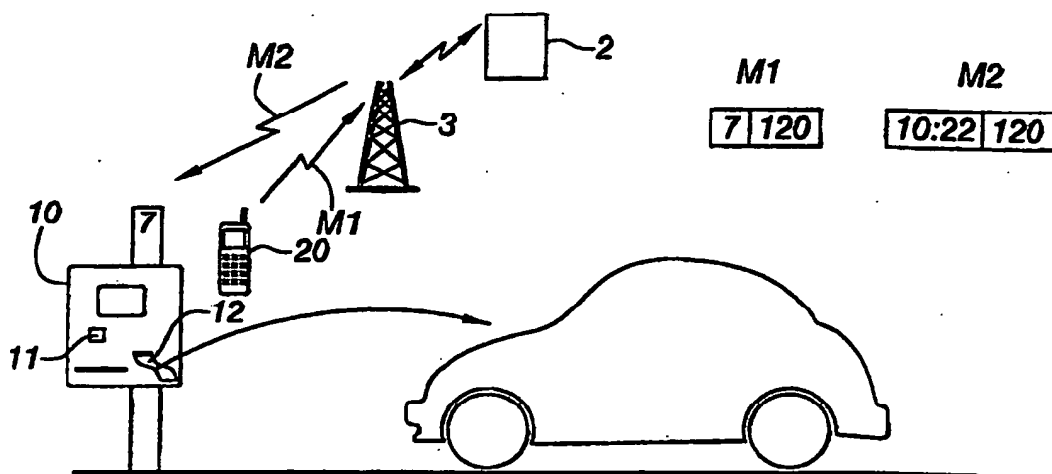


FIG. 1

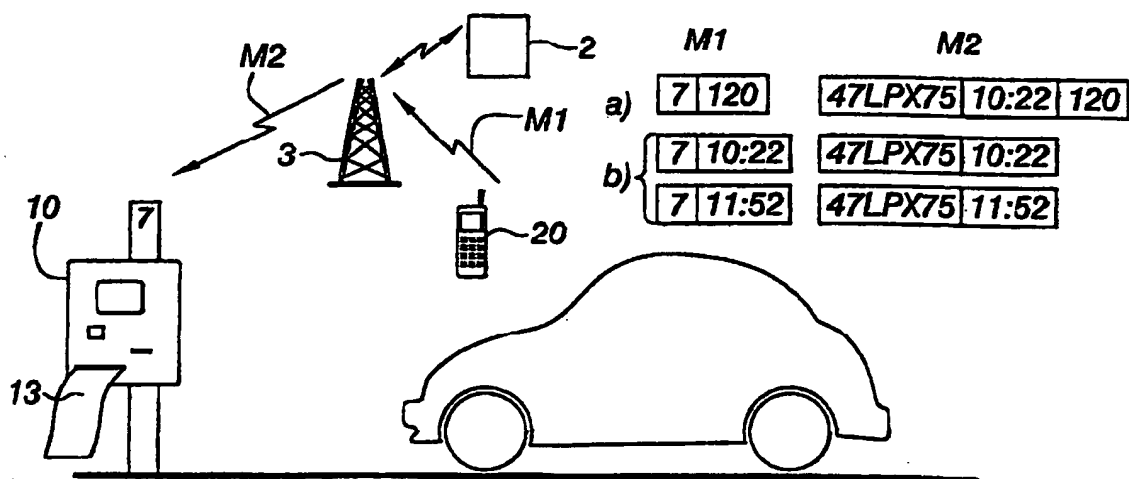


FIG. 2

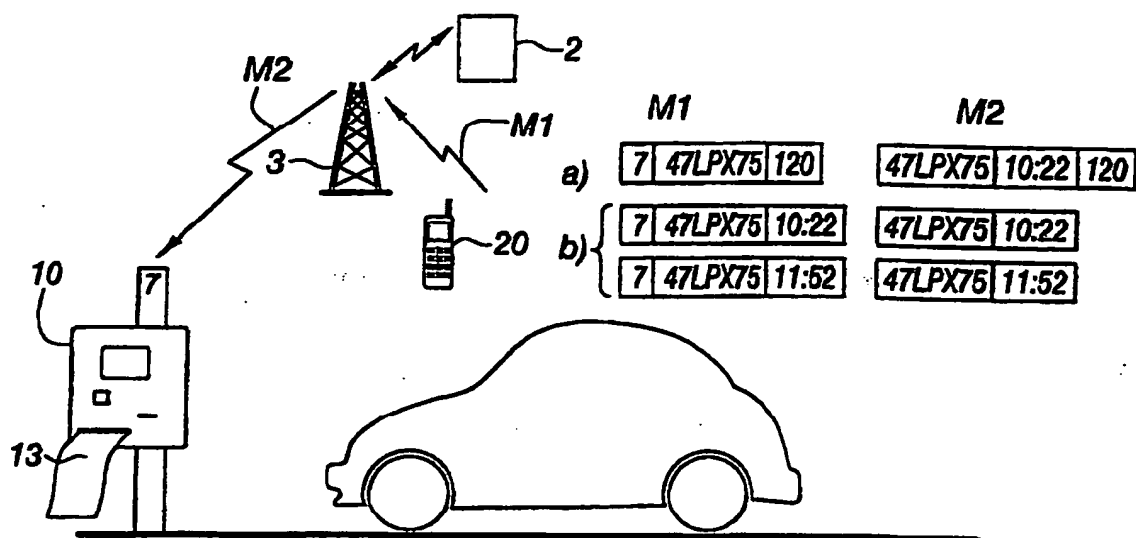


FIG. 3

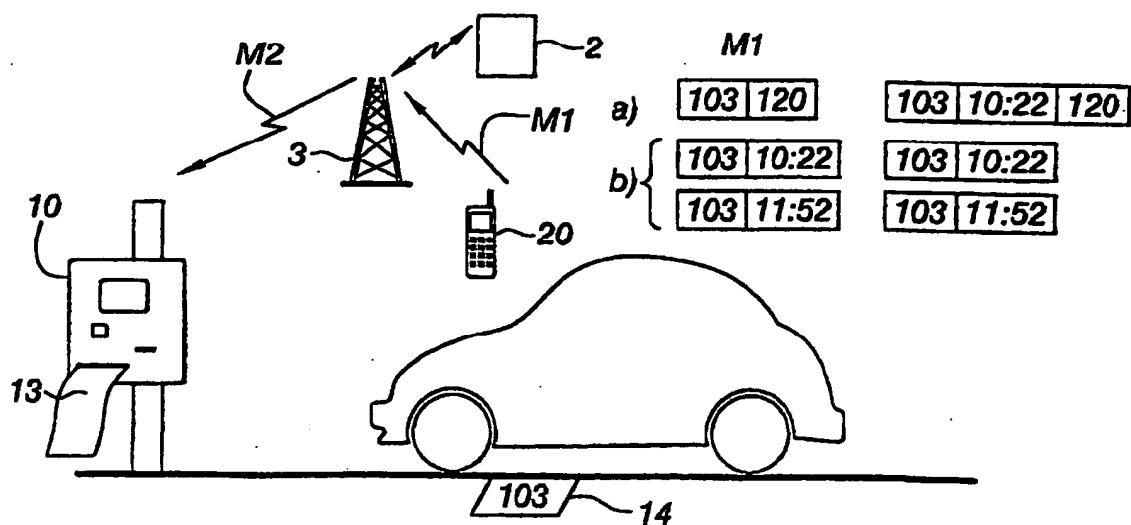


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 00/00678

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 607B15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 607B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | WO 98 04080 A (ZEITMAN SHLOMO) 29 January 1998 (1998-01-29) abstract; claims; figures page 1, line 18 -page 3, line 22 page 4, line 10 -page 6, line 27 | 1,4 |
| A | EP 0 447 312 A (SCHLUMBERGER IND SA) 18 September 1991 (1991-09-18) column 3, line 48 -column 4, line 51 column 5, line 1 - line 13; figure | 1-3,6,8, 9,11,12 |
| A | WO 97 37328 A (PARCOFLEX INC ;OUIMET LUC (CA); LEOUTSARAKOS NIKOLAOS (CA)) 9 October 1997 (1997-10-09) abstract; claims; figures page 2, line 36 -page 4, line 20 page 7, line 21 -page 8, line 3 | 1,4,11 |
| -/- | | |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"8" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 June 2000

Date of mailing of the international search report

04/07/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Meyl, D

Form PCT/ISA210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 00/00678

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|---|-----------------------|
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | WO 96 34366 A (LAHTI HEIKKI ;FINLAND TELECOM OY (FI)) 31 October 1996 (1996-10-31) abstract; claims; figures | 1,2,13 |
| A | WO 97 45814 A (VAZVAN BEHRUZ) 4 December 1997 (1997-12-04) abstract; figures page 10, line 18 - line 32 | 1,13-15 |
| A | EP 0 206 884 A (FLONIC SA) 30 December 1986 (1986-12-30) page 22, line 29 -page 24, line 29; figures | 1,3,4,6, 8,12 |
| A | WO 96 11453 A (PARKIT OY ;ILEN TERO (FI)) 18 April 1996 (1996-04-18) cited in the application | |
| A | WO 97 13222 A (BARAN ADVANCED TECH LTD ;ROSENBERG ARMAND DAVID (IL); KANER AVIGDO) 10 April 1997 (1997-04-10) | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inter. Appl. Application No

PCT/FR 00/00678

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| WO 9804080 A | 29-01-1998 | AU 3271997 A | 10-02-1998 |
| | | BR 9710878 A | 11-01-2000 |
| | | CA 2260925 A | 29-01-1998 |
| | | EP 1004196 A | 31-05-2000 |
| | | HU 9904097 A | 28-03-2000 |
| | | PL 334610 A | 13-03-2000 |
| | | US 5940481 A | 17-08-1999 |
| EP 0447312 A | 18-09-1991 | FR 2659769 A | 20-09-1991 |
| | | AT 124796 T | 15-07-1995 |
| | | DE 69110930 D | 10-08-1995 |
| | | DE 69110930 T | 14-03-1996 |
| | | ES 2077818 T | 01-12-1995 |
| WO 9737328 A | 09-10-1997 | AU 2146597 A | 22-10-1997 |
| | | CA 2248347 A | 09-10-1997 |
| WO 9634366 A | 31-10-1996 | FI 2136 U | 19-10-1995 |
| | | AU 5401596 A | 18-11-1996 |
| | | EP 0781437 A | 02-07-1997 |
| WO 9745814 A | 04-12-1997 | FI 962553 A | 25-11-1997 |
| | | FI 971248 A | 26-04-1997 |
| | | FI 970767 A | 20-10-1997 |
| | | EP 0960402 A | 01-12-1999 |
| | | FI 971009 A | 26-04-1997 |
| EP 0206884 A | 30-12-1986 | FR 2583186 A | 12-12-1986 |
| | | CA 1256211 A | 20-06-1989 |
| | | DE 3674080 D | 18-10-1990 |
| | | ES 555792 D | 01-05-1987 |
| | | ES 8705662 A | 16-07-1987 |
| | | US 4876540 A | 24-10-1989 |
| WO 9611453 A | 18-04-1996 | FI 944738 A | 08-04-1996 |
| | | AU 3655095 A | 02-05-1996 |
| WO 9713222 A | 10-04-1997 | IL 115531 A | 14-11-1996 |
| | | IL 116336 A | 24-09-1998 |
| | | AU 701153 B | 21-01-1999 |
| | | AU 6530196 A | 28-04-1997 |
| | | BR 9610763 A | 13-07-1999 |
| | | CA 2233931 A | 10-04-1997 |
| | | CN 1202973 A | 23-12-1998 |
| | | CZ 9800889 A | 13-01-1999 |
| | | EP 0855067 A | 29-07-1998 |
| | | EP 0971320 A | 12-01-2000 |
| | | HU 9900081 A | 28-04-1999 |
| | | JP 11513511 T | 16-11-1999 |
| | | NO 981543 A | 05-06-1998 |
| | | PL 326068 A | 17-08-1998 |

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1993)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dev. Internationale No

PCT/FR 00/00678

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G07B15/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G07B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|--|-------------------------------|
| A | WO 98 04080 A (ZEITMAN SHLOMO) 29 janvier 1998 (1998-01-29) abrégé; revendications; figures page 1, ligne 18 -page 3, ligne 22 page 4, ligne 10 -page 6, ligne 27 | 1,4 |
| A | EP 0 447 312 A (SCHLUMBERGER IND SA) 18 septembre 1991 (1991-09-18) colonne 3, ligne 48 -colonne 4, ligne 51 colonne 5, ligne 1 - ligne 13; figure | 1-3,6,8, 9,11,12 |
| A | WO 97 37328 A (PARCOFLEX INC ;OUIMET LUC (CA); LEOUTSARAKOS NIKOLAOS (CA)) 9 octobre 1997 (1997-10-09) abrégé; revendications; figures page 2, ligne 36 -page 4, ligne 20 page 7, ligne 21 -page 8, ligne 3 | 1,4,11 |
| | --- | |
| | --- | |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "I" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la thèse constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 juin 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/07/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Meyl, D

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (juillet 1992)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den .e Internationale No
PCT/FR 00/00678

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-----------|---|-------------------------------|
| A | WO 96 34366 A (LAHTI HEIKKI ;FINLAND TELECOM OY (FI)) 31 octobre 1996 (1996-10-31) abrégé; revendications; figures | 1,2,13 |
| A | WO 97 45814 A (VAZVAN BEHRUZ) 4 décembre 1997 (1997-12-04) abrégé; figures page 10, ligne 18 - ligne 32 | 1,13-15 |
| A | EP 0 206 884 A (FLONIC SA) 30 décembre 1986 (1986-12-30) page 22, ligne 29 -page 24, ligne 29; figures | 1,3,4,6, 8,12 |
| A | WO 96 11453 A (PARKIT OY ;ILEN TERO (FI)) 18 avril 1996 (1996-04-18) cité dans la demande | |
| A | WO 97 13222 A (BARAN ADVANCED TECH LTD ;ROSENBERG ARMAND DAVID (IL); KANER AVIGDO) 10 avril 1997 (1997-04-10) | |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem. Internationale No

PCT/FR 00/00678

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| WO 9804080 A | 29-01-1998 | AU 3271997 A | 10-02-1998 |
| | | BR 9710878 A | 11-01-2000 |
| | | CA 2260925 A | 29-01-1998 |
| | | EP 1004196 A | 31-05-2000 |
| | | HU 9904097 A | 28-03-2000 |
| | | PL 334610 A | 13-03-2000 |
| | | US 5940481 A | 17-08-1999 |
| EP 0447312 A | 18-09-1991 | FR 2659769 A | 20-09-1991 |
| | | AT 124796 T | 15-07-1995 |
| | | DE 69110930 D | 10-08-1995 |
| | | DE 69110930 T | 14-03-1996 |
| | | ES 2077818 T | 01-12-1995 |
| WO 9737328 A | 09-10-1997 | AU 2146597 A | 22-10-1997 |
| | | CA 2248347 A | 09-10-1997 |
| WO 9634366 A | 31-10-1996 | FI 2136 U | 19-10-1995 |
| | | AU 5401596 A | 18-11-1996 |
| | | EP 0781437 A | 02-07-1997 |
| WO 9745814 A | 04-12-1997 | FI 962553 A | 25-11-1997 |
| | | FI 971248 A | 26-04-1997 |
| | | FI 970767 A | 20-10-1997 |
| | | EP 0960402 A | 01-12-1999 |
| | | FI 971009 A | 26-04-1997 |
| EP 0206884 A | 30-12-1986 | FR 2583186 A | 12-12-1986 |
| | | CA 1256211 A | 20-06-1989 |
| | | DE 3674080 D | 18-10-1990 |
| | | ES 555792 D | 01-05-1987 |
| | | ES 8705662 A | 16-07-1987 |
| | | US 4876540 A | 24-10-1989 |
| WO 9611453 A | 18-04-1996 | FI 944738 A | 08-04-1996 |
| | | AU 3655095 A | 02-05-1996 |
| WO 9713222 A | 10-04-1997 | IL 115531 A | 14-11-1996 |
| | | IL 116336 A | 24-09-1998 |
| | | AU 701153 B | 21-01-1999 |
| | | AU 6530196 A | 28-04-1997 |
| | | BR 9610763 A | 13-07-1999 |
| | | CA 2233931 A | 10-04-1997 |
| | | CN 1202973 A | 23-12-1998 |
| | | CZ 9800889 A | 13-01-1999 |
| | | EP 0855067 A | 29-07-1998 |
| | | EP 0971320 A | 12-01-2000 |
| | | HU 9900081 A | 28-04-1999 |
| | | JP 11513511 T | 16-11-1999 |
| | | NO 981543 A | 05-06-1998 |
| | | PL 326068 A | 17-08-1998 |

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (juillet 1992)